(19) KORRAN INTELLECTUAL OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11) Publication number : 10-1997-0059323
(43) Date of publication application : 12,08,1997

(21) Application number : 10-1996-0002080 (22)Data of filing : 30.01.1996

(71)Applicant : SAMSUNG Electronics Co., LTD. 416 BUNJI MAETAN-DONG PALDAL-GU SUWON-CITY KYUNGKI-DO(KR)

(72)Inventor : SUNG IL WOO CHEMICAL ENGINEERING KAIST 373-1 **GUSUNG-DONG** YUSUNG-GU DAEJON-CITY(KR) SENG BIN PARK CHEMICAL ENGINEERING KAIST GUSUNG-DONG 973-1 YUSUNG-GU DAEJON-CITY(KR) WON SUK PARK CHEMICAL ENGINEERING KAIST GUSUNG-DONG 373-1 YUSUNG-GU DABJON-CITY(KR) HYUN JIN JUNG CHEMICAL ENGINEERING KAIST GUSUNG-DONG 373-1 YUSUNG-GU DAEJON-CITY(KR)

(30) Priority : (51) Int. Cl⁶ C30E 25/96

(54) A thin film deposition apparatus and a thin film deposition method using the thin film deposition apparatus

(57) Abstract :

Disclose about a thin film deposition apparatus forming a thin film. A present invention provides a thin film deposition apparatus comprising, a storing place soaking precursor solution having a chemical element of one or over one; a moving means moving a said precursor solution; a mist spraying apparatus changing into mist, maintaining a constant temperature of a said moved precursor solution; a

.

chamber being injected a said mist through a nozzle being connected a said mist spraying apparatus; a holder being placed a said substrate in a said chamber; a pressure control means controlling a pressure of a said chamber, wherein a said thin film is formed by doing a position a said injected mist on a said substrate, a said thin film deposition apparatus do a deposition a thin film of chemical compound on substrate. According to a present invention, do a control composition of a metal thin film easily, form a thin film at a condition of high temperature and high pressure.

representative figure figure 1

. ...

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. CL. ⁴ C308 25/98	(11) 공개변호 希 1997-0059323 (43) 공개일자 1997년09월 12일
(21) 출왕번호 	북 1996-0002080 1996년 01월 30일
(71) 출년인	상성전자 주식회사 - 김광호 경기도 수원시 팔달구 애인동 416번자
(72) 발영사	무성및 대전광역시 유성구 구성동 373-1 한국과학기술원 화학공학과 박승빈
	대전광역시 유성구 구성동 373-1 한국과학기순원 화학봉학과 백원석
	대전광역시 유성구 구성동 373-1 한국과학기술원 화학공학과 정역진
(74) 대리인	대전광역시 유성구 구성돔 3/3-1 한국과락기술원 화학교학교 이영꾀, 관석품, 노민식

(54) 박막 증착 장치 및 이루 이용한 딱딱 통작 방법

0.0

벽말몸 형성시키는 박막 중작 장치에 관하여 개시한다. 봄 밝물로 가싼 상에 화학 화합뎛(chemical compound)의 박막을 중착하는 잡지에 있어서, 하나 또는 그 이상의 화학 문소을 갖는 전구제 움액(precursor solution)이 다겨 있는 지장조와, 싱거 친구체 동액을 이송시키는 이승 수단과, 상기 이 승립 전구제 봉액의 온도를 일절하게 하고, 액액(mist)으로 변환시키는 액객 분우 장치와, 삼기 액정 분 문 장치에 여겨되 나중은 도립어 사기 여자며 조리되는 해버렸다. 사기 해버 내에 사기 가까지 드시는 것 응답 영구제 공격적 근무를 결정되게 하고, 국국(MSI/프로 건물제기를 적적 문구 정치과, 경기 적정 문 무 장치에 연결된 보증를 통하여 상기 액진이 주입되는 월버와, 상기 취비 내에 상기 기관이 놓이는 호 중더와, 상기 챔버의 압력을 소결하기 위한 입력 조절 수단으로 구성되어, 상기 기관 상에 상기 주입된 액적을 증확시켜 박막을 형성하는 것을 물질으로 하는 박막 증확 장치를 제공한다. 본 발명에 의하면, 금족 박막의 조성 제어가 넣고 상은 및 상앞 조건에서 박막물 형성할 수 있다.

ŶŦŦ

±t

复放材

(발명의 명징)

박악 충착 장치 및 이를 이용한 박막 중작 발법

[도면의 간단환 설명]

제1도는 본 발명에 의한 박막 증각 장치료 선영하기 위한 개락도이다.

제2도는 본 발명에 위한 책약 총착 방법을 설명하기 위하여 도시한 흐름도이다.

철 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 평구의 소북

22구약 1

기판 상에 화학 화항물(chemical compound)의 박막을 출착하는 잡지에 있어서, 하나 또는 그 어상의 좌 탁 원소를 갖는 전구제 용액(precursor solution)이 용겨 있는 지장조; 상기 전구제 응맥을 이용시키는 이중수답; 상기 이용된 전구제 용맥의 일정한 운도로 유시시키고, 상기 이송된 전구제 음맥의 맥격(mist)으로 변화시키는 액찍 분무 잡지 삼겨 백정 분무 상지에 연결될 노중을 통하여 상기 맥석이 투입되는 책명; 상기 챔머니에 상기 기압이 높이는 호옥다; 및 상기 챔머의 안격을 조용하기 위한 알렉 구제 수다으로 고성되어, 사기 가파 사에 사기 조이며 매계를 통한 바라로 참석하는 것을 흔하고 주 구입되는 특히, 물기 물리네네 경기 기급에 드러는 포크레, 옷 등기 말했고 물러는 포함에게 가려 물극 조절 수단으로 구성되어, 삼기 기반 삼애 상기 주입된 맥격관 동작시켜 박막을 형성하는 것을 특징으로

P.4

하는 박막 증착 잡치.

청구황 2

제1형에 있어서, 삶기 이승 수람은 상기 서장조에 연결된 펌프인 것을 적징으로 하는 박박 풍착 장치.

최구방 3

제1빵에 있어서, 상기 백적 문무 장치에 운반 기체를 재어할 수 있는 질량 유혹 제어기가 면결되어 있 는 것을 특징으로 하는 빅믹 중작 장치.

청구함 4

和1층에 있어서, 상기 챔버의 심부에 상기 기관 실에서 상기 주업은 액적이 막으로서의 반응이 측정되도 록 광예니지 제공수단을 성치되어 것은 특징으로 하는 박막 증각 장치,

왕구잘 5

세4황에 있어서, 상기 광예너지 제공 수단은 자외선 캠프잌 것을 육장으로 하는 박막 중착 상지.

청구학 6

제1항에 있어서, 상기 액짝 분우 장치해 접구채 올딱의 수위를 조절하는 수위 조절기가 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 박막 습착 상지.

おこや 7

제]학에 있어서, 상기 쟨대 내에 통착되는 박약의 두깨를 모니터킹 하는 모니더랑부를 구비하는 것을 득 심으로 하는 박악 중작 상치.

경구장 8

제1할에 있어서, 상기 호율너는 회전 가능하고 기판 가열 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 박막 총 작 상치.

청구핫 9

제1항에 있어서, 삼기 압력 조절 수단은 성기 챔버에 연결된 진급 김인과, 상기 진용 라인 중에 설치되 어 웹버 내의 입력물 입정하게 유지되도록 하는 도로팅 별보와, 상기 신공 라입의 통순물을 거보는 느랬 과, 상기 편비 내의 암력을 초절하는 帤프와, 상기 행배의 압력을 축점하는 이혼 개이지로 구성되는 것 을 특징으로 하는 박막 중작 장지.

청구항 10

기판 상에 확학 화항물역 박학물 중작하는 방법에 있어서, 하나 또는 그 이상의 화학 원소를 갖는 경구 채 몰액을 준비하는 단계; 일폐된 취비 내에 기관을 준비하고, 상기 챔버튼 소정의 입력으로 유지하는 단계; 상기 전구제 휴액를 조절된 유속으로 액적 분부 장치로 이승하는 단계! 상기 이승된 선구체 용액 을 입장한 온도로 유지하는 단계: 상기 액정 분부 장치에서 상기 이승된 전구재 용액을 맥격으로 변환시 키는 단계: 산기 액정을 상가 챔버 내로 주있시켜 상기 기판 상에 액적을 중작시키는 단계: 및 상기 중 학원 역적을 가의 건조시켜 상기 기판 상에 박막을 필성하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 박 막 성적 방법.

청구황 11

세10함에 있어서, 삼기 평버의 압력을 200~700Torr로 조절하는 것을 특징으로 하는 박약 증착 방법.

성구장 12

세10함에 있어서, 상기 기판 상에 액적을 주입하는 단계에서 삼기 기관을 회견시키는 것을 특징으로 하 는 박역 중칙 방법,

청구환 13

세10황애 있어서, 상기 백박물 현성하는 단계 후에 상기 박막을 엄겨리하는 단계를 포했하는 것을 특집 으로 하는 부약 중작 방법,

おフロ 14

제13황애 있어서, 상기 박악을 성성하는 단계 추애 상기 박아읍 열처리하는 단계를 포괄하는 것을 특징 으로 하는 박악 증차 방법.

광구형 15

제(0황에 있어서, 상기 막박은 강유전체 및 또는 초전도 바막인 것을 특징으로 하는 박악 승착 방법.

왕구함 16

제15퐣에 있어서, 상기 강류전체 막은 PbTiO_x, Pb(Ti.Zr)O_x, (Pb, La)TiO_x, (Pb.La)(TiZr)O_x, BaTiO_x, SrTiO_s, (Ba, Sr)TiO_s, BiSryTa₂O_n 및 BiSryNb₂O₂ 중에서 선택된 여노 하나인 것을 뿌껑으로 하는 바만 증

카 방법.

첩구함 17

제15황매 있어서, 삼기 초진도 박막은 YRayClub, 한 것을 복잡으로 하는 밖아 종확 방법.

황구장 18

전구체 음악을 약약 회학 정확법에 의해 기판 상에 바리움-스트룬티움-니타네이트 박막글 평성하는 방법 연구세 용착품 폭독 외력 정확답에 최여 기반 경제 마더듬~으므문디B~더더니이드 폭독을 물건하는 경법 에 있어서, 상기 전구旗 용액줄 바리증과 스트뿐티움에 해당하는 유기 금속 용절들물 각각 상기 유기 금 속 용질들과 작용기가 병명한 유기 경매출에 흔찾하여 유기 귀속 용박을 횡성하는 단계와, 상기 유기 금 속 용액에 티타늄 알목사이드 뒷알뿜음 흔합하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 바리융~스트린 티욻-티타네이드 박악 형식 방법.

정구향 19

刘18칭애 있어서, 상기 티타늄 알쿠사이드 화함물은 Ti(00,卅)4, Ti(00,卅)4, Ti(00,卅)4, Ti(00,卅)4, Ti(00,卅)4, 및 11(00년,00년),중에서 선택된 어느 하나인 것을 육장으로 하는 바라용 소드론티움-티다네이트 백막 영성 방법.

청구항 20

제18항에 있어서, 상기 유기 용매률은 아세트산 및 2·매국시 에란을안 것을 특징으로 하는 바라을-스트 론티즘-티티네아트 막막 열성 방법,

월수환 91

제18황예 있어서, 상기 유기 용매높은 아세트산 및 아세팅 아세트인 것을 특징으로 하는 비리움 스튜폰 티옵-티타네이트 박막 형성 방법.

경구할 22

채18항에 있어서, 상기 뮤기 공속 용액을 형성하는 단계 후에 받소 수가 큰 유기 장매로 회석하는 단계 者 더 구비하는 것을 특징으로 하는 바라움-스트론티옹-티타네이트 박막 취성 방법.

청구함 23

제??항에 있어서, 상기 탄소 수가 큰 유기 용매는 2-예정 메탄용, 벤젠, 1-부란을 및 1-프뿌빔술중에서 신역된 어느 하나인 것을 특징으로 하는 바리움-스트린티움-티타네이트 박약 충성 방법.

정구항 24

제18항에 있어서, 상기 티라늄 알복사이드 화왕웅의 혼합시 또는 흔한 후에 유가 교속 응질의 반응을 좀 진시키가 위해 부가지를 청가하는 단계를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 바리움-스토론디용-티타네이 두 바막 평성 방법.

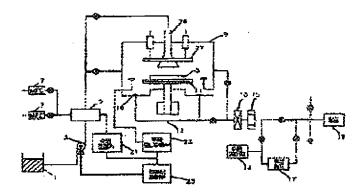
정구함 25

체24항에 있어서, 상기 부가제는 DMF나 예정한 물리물볼 이용하는 것을 특징으로 하는 바리움-스트론티 움-디다네아토 박막 형성 방법,

※ 최고사황 : 최초추원 내용에 의하여 공개하는 것임.

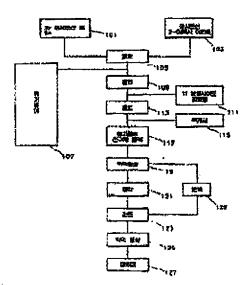
$\subseteq \mathcal{C}$

ΞØI



మంజిల్

1



4-4